

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-185655

(43)Date of publication of application : 15.07.1997

(51)Int.Cl. G06F 17/60  
G06F 13/00  
H04L 12/28

(21)Application number : 08-000514

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 08.01.1996

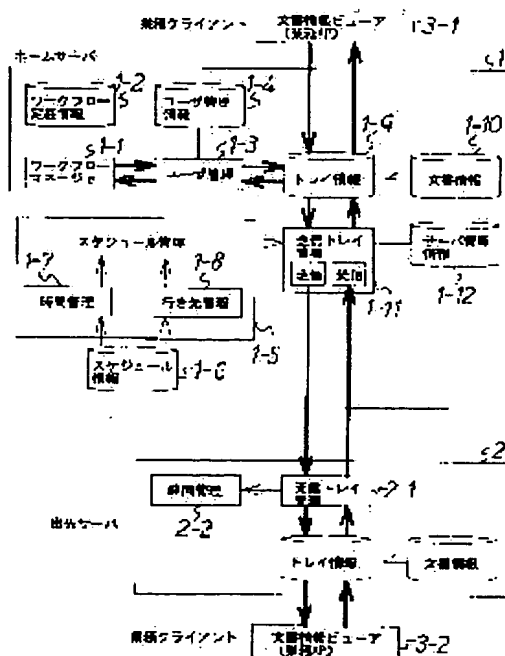
(72)Inventor : ISE HIROTOSHI  
HINO MASATOSHI  
NAKAOKA MASAKI  
SUZAKI TOMOKO

## (54) SYSTEM AND METHOD FOR MANAGING WORK FLOW

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a system and method for managing work flow with which a document can be delivered to the circulation destination place (working place) of a worker according to the schedule of that worker even when that place is changed.

**SOLUTION:** Based on word flow definition information 1-2, etc., a work flow manager 101 manages the state transition of flow data. A user manager 1-3 controls the distribution of flow data to users. A schedule manager 1-5 (such as time management 107 and destination management 1-8) manages the working places of respective workers while utilizing schedule information 1-6. A transmission tray manager 1-11 transfers document information, etc., to a designated server while referring to the information from the schedule manager 1-5. A reception tray manager 2-1 at the destination server 2 receives the transferred document information, etc., and distributes it to the trays of users. A time manager 2-2 manages the handling of tray information according to time information.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-185655

(43) 公開日 平成9年(1997)7月15日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 17/60			G 0 6 F 15/21	L
13/00	3 5 1		13/00	3 5 1 G
H 0 4 L 12/28			H 0 4 L 11/00	3 1 0 Z

審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平8-514

(22) 出願日 平成8年(1996)1月8日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 伊勢 広敏

神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地の12

株式会社日立製作所情報・通信開発本部内

(72) 発明者 樋野 匡利

神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地の12

株式会社日立製作所情報・通信開発本部内

(72) 発明者 中岡 正樹

神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地の12

株式会社日立製作所情報・通信開発本部内

(74) 代理人 弁理士 磯村 雅俊

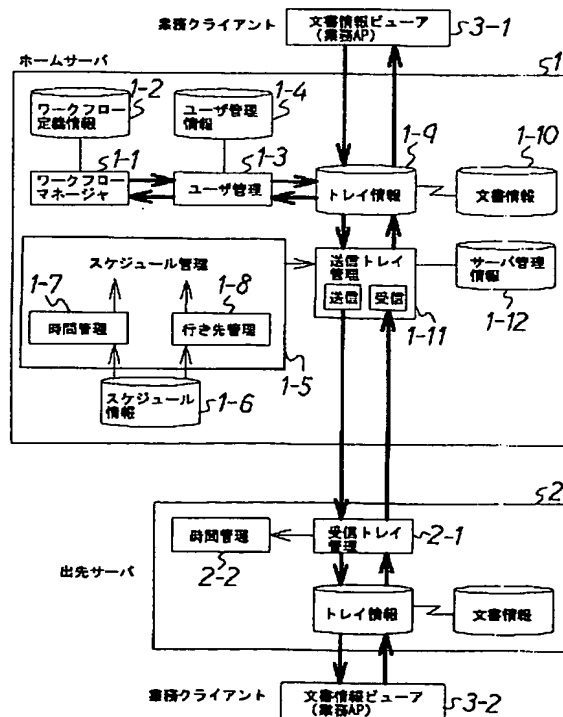
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ワークフロー管理システムおよびワークフロー管理方法

## (57) 【要約】

【課題】 回覧先の作業者の居場所（作業場所）が変わった場合にも、その作業者のスケジュールに合わせてその居場所に文書を回覧できるようにしたワークフロー管理システムおよびワークフロー管理方法を提供すること。

【解決手段】 ワークフローマネージャ1-1はワークフロー定義情報1-2等に基づいてフローデータの状態遷移を管理する。ユーザ管理1-3はユーザへのフローデータの配布を制御する。スケジュール管理1-5（時間管理1-7、行き先管理1-8）はスケジュール情報1-6を利用して各ユーザの作業場所などを管理する。送信トレイ管理1-11はスケジュール管理1-5からの情報を参照し、指定されたサーバに文書情報などを転送する。出先サーバ2の受信トレイ管理2-1では、転送された文書情報などを受信し、ユーザのトレイに振り分ける。時間管理2-2は、時間情報に従ってトレイ情報の扱いを管理する。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 それぞれがワークフローサーバを有する複数の部門ワークフローシステムを回線によって接続し、複数のユーザ間で文書を回覧するワークフロー管理システムであって、前記ワークフローサーバは、予め定義された回覧情報に従って、ユーザのトレイに文書を配布する文書配布手段と、ユーザごとに、少なくとも、時間と作業場所を対応付けて管理するスケジュール情報管理手段と、作業場所と文書回覧サーバのアドレス情報とを対応付けて管理するサーバ管理手段と、時間を発生する時間発生手段とを有し、前記文書配布手段は、さらに、上記時間発生手段が発生した時刻を参照して上記スケジュール情報管理手段から当該時刻のユーザの作業場所を探索し、前記サーバ管理手段により、探索した作業場所からワークフローサーバのアドレス情報を検索し、当該検索したアドレス情報を利用して、ワークフローサーバのトレイに該ユーザに配布すべき文書を転送するものであることを特徴とするワークフロー管理システム。

【請求項2】 請求項1のワークフロー管理システムにおいて、さらに、前記全てのワークフローサーバは、ワークフロー管理システムに登録されている全ユーザを一意に識別するユーザ識別情報を管理するユーザ管理手段を具備し、同一のユーザ識別情報を用いて任意のワークフローサーバに接続可能にしたことを特徴とするワークフロー管理システム。

【請求項3】 請求項1または2に記載のワークフロー管理システムにおいて、さらに、前記全てのワークフローサーバは、前記ユーザ識別情報が存在しないワークフローサーバに接続する場合、どのユーザでも接続可能なユーザ識別子に対応した予め指定されたトレイに文書を転送するとともに、該トレイに転送された文書をユーザごとに分類する手段を具備することを特徴とするワークフロー管理システム。

【請求項4】 請求項1～3のいずれか1項に記載のワークフロー管理システムにおいて、前記ワークフローサーバは、任意のユーザのトレイをいずれか一つのワークフローサーバ（ホームサーバ）に属させ、ユーザがホームサーバ以外のワークフローサーバに接続する場合、一時的に当該ユーザのトレイを作成する手段を有することを特徴とするワークフロー管理システム。

【請求項5】 請求項1～4のいずれか1項に記載のワークフロー管理システムにおいて、前記ワークフローサーバは、ユーザのトレイにおける文書配布の受付可／不可の情報を含むユーザ情報を管理する手段と、該ユーザ情報を管理する手段におけるユーザ情報が受付不可を示している場合に、他のユーザのトレイに文書を転送する手段を有することを特徴とするワークフロー管理システム。

【請求項6】 請求項1～5のいずれか1項に記載のワークフロー管理システムにおいて、前記部門ワークフロー

2

システムは、さらに業務をビジネスプロセスとして記述するワークフロー定義クライアントと、各ユーザのスケジュールを記述するスケジュール定義クライアントと、文書を処理する業務クライアントと、部門ワークフローシステム全体を管理する運用管理クライアントを有することを特徴とするワークフロー管理システム。

【請求項7】 それぞれがワークフローサーバを含む複数の部門ワークフローシステムを回線によって接続し複数のユーザ間で文書を回覧するワークフロー管理方法であって、前記ワークフローサーバに、該ワークフローサーバをホームサーバとするユーザに対し、該ホームサーバにおける受付の可否および転送の可否をユーザごとに管理するユーザ管理情報と、ユーザごとのスケジュールを管理するスケジュール情報とを保持し、文書回覧の際に、前記ユーザ管理情報を参照し、受付の可否および転送の可否をチェックし、受付不可の場合にホームサーバのロールトレイまたは他のユーザトレイに文書を格納し、受付可で転送不要の場合にホームサーバの当該ユーザトレイに文書を格納し、受付可で転送要の場合に、少なくとも前記スケジュール情報を参照し、当該ユーザの作業場所に文書を転送するようにしたことを特徴とするワークフロー管理方法。

【請求項8】 請求項7のワークフロー管理方法において、前記スケジュール情報は、時間と組織名を対応づけたものであり、受付可で転送要の場合に、該スケジュール情報とともに、組織名と作業場所とを対応付ける組織管理テーブルを参照してユーザの作業場所を求め、求めたユーザの作業場所に文書を転送するようにしたことを特徴とするワークフロー管理方法。

【請求項9】 請求項7または8に記載のワークフロー管理方法において、さらに、回覧する文書に回覧の緊急度を識別するフラグ情報を付加し、該フラグ情報を参照して文書を転送する優先度を決定することを特徴とするワークフロー管理方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、複数の作業者が関連して実行する文書回覧業務を支援するワークフロー管理システムおよび管理方法に関し、特に、作業者のスケジュールにあわせてその移動先に文書を転送配布することが可能なワークフロー管理システムおよび管理方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、ホワイトカラーの生産性を向上することを目的として、ワークフロー管理システムが製品化されている。ワークフロー管理システムとは、複数の作業者が構成される回覧業務を支援するシステムであり、複数の作業間で電子化された文書を共有し、共有された情報の状態遷移を自動化し、業務の進捗状況などを管理する機能を持つシステムである。これらのワーク

フロー管理システムでは、回覧業務は予め定義されており、該定義された情報に従って、作業あるいは、作業者のグループ（ロール）に配布される。上記のワークフロー管理システムにおける回覧制御においては、ワークフロー定義情報に従って、作業者に文書が配布される。この場合、各作業者のトレイは受け付け可／不可を指定でき、受け付け可にした場合には、作業者のトレイに配布され、受付不可にした場合には、同じロールの他の作業者に振り分ける機能が実現されている製品がある。なお、ワークフロー管理システムとしては、例えば、「日立イメージ&ワークフローシステム TEAMSTER TEAMSTER/AWユーザーズガイド」（平成7年3月 株式会社 日立製作所発行）に記載されたものがある。

#### 【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記従来技術では、予め定義された作業者が出張などで自分のオフィスを留守にする場合、留守の作業者に配布された文書は、留守の作業者のトレイに蓄積されるか、同じロールの他の作業者に振り替えられる。留守の作業者のトレイに蓄積される場合、作業者は、出先のマシンにログインし、自分のトレイがあるワークフローサーバに接続し、自分のトレイにある文書を出先のマシンに転送する必要がある。このため、緊急の案件などを即座に処理することができないという問題がある。また、同じロールの他の作業者に振り替える場合には、留守にしている作業でないで処理できない文書が他の作業者に配布されてしまう可能性があったり、ロールに割り当てられた作業者の1人当りの処理すべき文書数が増加してしまうなどの問題がある。

【0004】さらに、文書を転送する仕掛けとしては、メールのフォワード機能があるが、この機能をワークフローにおける文書の回覧制御と連携させた製品はまだ存在しない。その上、このフォワード機能は、予め指定されたアドレスにメールを転送する機能であり、例えば、転勤などで勤務先が変わり、転勤前のアドレスに送信されたメールを、永続的に転勤後のアドレスに転送する場合に利用されるものである。このように、このフォワード機能は、一度転送先を指定すると時間的に変更されるものではなく、例えば、出張などで時間的に自分の居場所が変化する場合にその出張先に文書を転送するなどの転送処理に利用することはできないという問題があった。本発明の目的は、上記問題点を解決し、回覧先の作業者の居場所（作業場所）が変わった場合にも、その作業者のスケジュールに合わせてその居場所に文書を回覧できるようにしたワークフロー管理システムおよび管理方法を提供することにある。

#### 【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、

- ①. 本発明のワークフロー管理システムは、それぞれがワークフローサーバ（33）を有する複数の部門ワークフローシステム（21-1～21-4）を回線（22）によって接続し、複数のユーザ間で文書を回覧するワークフロー管理システム（図2～3）であって、前記ワークフローサーバ（33；図1）は、予め定義された回覧情報に従って、ユーザのトレイに文書を配布する文書配布手段（1-11）と、ユーザごとに、少なくとも、時間と作業場所を対応付けて管理するスケジュール情報管理手段（1-5～1-8）と、作業場所と文書回覧サーバのアドレス情報とを対応付けて管理するサーバ管理手段（1-12）と、時間を発生する時間発生手段とを有し、前記文書配布手段（1-11）は、さらに、上記時間発生手段が発生した時刻を参照して上記スケジュール情報管理手段（1-5～1-8）から当該時刻のユーザの作業場所を探索し、前記サーバ管理手段（1-12）により、探索した作業場所からワークフローサーバのアドレス情報を検索し、該検索したアドレス情報を利用して、ワークフローサーバのトレイに該ユーザに配布すべき文書を転送することを特徴としている。
- ②. さらに、全てのワークフローサーバは、ワークフロー管理システムに登録されている全ユーザを一意に識別するユーザ識別情報を管理するユーザ管理手段（1-3）を具備し、同一のユーザ識別情報を用いて任意のワークフローサーバに接続可能にしたことを特徴としている。
- ③. さらに、全てのワークフローサーバは、ユーザ識別情報が存在しないワークフローサーバに接続する場合、どのユーザでも接続可能なユーザ識別子に対応した予め指定されたトレイに文書を転送するとともに、該トレイに転送された文書を転送するとともに、該トレイに転送された文書をユーザごとに分類する手段を具備することを特徴としている。
- ④. また、ワークフローサーバは、任意のユーザのトレイをいずれか一つのワークフローサーバ（ホームサーバ）に属させ、ユーザがホームサーバ以外のワークフローサーバに接続する場合、一時的に当該ユーザのトレイを作成する手段を有することを特徴としている。
- ⑤. ワークフローサーバは、ユーザのトレイにおける文書配布の受付可／不可の情報を含むユーザ情報を管理する手段と、該ユーザ情報を管理する手段におけるユーザ情報が受付不可を示している場合に、他のユーザのトレイに文書を転送する手段を有することを特徴としている。
- ⑥. 部門ワークフローシステムは、さらに業務をビジネスプロセスとして記述するワークフロー定義クライアント（31）と、各ユーザのスケジュールを記述するスケジュール定義クライアント（32）と、ワークフロー定義クライアントで作成されたワークフロー定義情報に基づいて業務クライアント間に文書を回覧するためのワー

クフローサーバ(33)と、文書を処理する業務クライアント(34)と、部門ワークフローシステム全体を管理する運用管理クライアント(35)を有することを特徴としている。

⑦. また、本発明のワークフロー管理方法は、それぞれがワークフローサーバを含む複数の部門ワークフローシステムを回線によって接続し複数のユーザ間で文書を回覧するワークフロー管理方法であって、前記ワークフローサーバに、該ワークフローサーバをホームサーバとするユーザに対し、該ホームサーバにおける受付の可否および転送の可否をユーザごとに管理するユーザ管理情報と、ユーザごとのスケジュールを管理するスケジュール情報とを保持し、文書回覧の際に、前記ユーザ管理情報を参照し、受付の可否および転送の可否をチェックし

(ステップ202、206)、受付不可の場合にホームサーバのロールトレイ(ステップ204)または他のユーザトレイ(ステップ205)に文書を格納し、受付可で転送不要の場合にホームサーバの当該ユーザトレイに文書を格納し(ステップ208)、受付可で転送要の場合に、少なくとも前記スケジュール情報を参照し、当該ユーザの作業場所に文書を転送する(ステップ2080~2097)ようにしたことを特徴としている。

⑧. また、前記スケジュール情報は、時間と組織名を対応づけたものであり、受付可で転送要の場合に、該スケジュール情報とともに、組織名と作業場所とを対応付ける組織管理テーブルを参照してユーザの作業場所を求め、求めたユーザの作業場所に文書を転送するようにしたことを特徴としている。

⑨. さらに、回覧する文書に回覧の緊急度を識別するフラグ情報を付加し、該フラグ情報を参照して文書を転送する優先度を決定することを特徴としている。

#### 【0006】

【発明の実施の形態】 上述したように、本発明においては、作業者のスケジュール情報と連携して作業者の出先の作業場所に文書を転送することを可能にしている。すなわち、作業者のスケジュール情報から、特定の時間における作業者の行き先などを検索し、検索した行き先から、文書を転送すべきワークフローサーバを特定する。特定したワークフローサーバに文書を転送し、作業者のユーザトレイに文書を格納する。作業者が出先のワークフローサーバに、ログインすると、自分のトレイに配布された文書をアクセスすることができる。本発明によれば、スケジュール情報を利用して、作業者の行き先を探索し、該作業者に配布された文書を、出先に自動転送することができる。したがって、該作業者がでないと処理できない文書や、緊急性を要する文書も処理可能となるとともに、ロールに割り当てられた作業者の処理文書数を増加させることはなくなる。

【0007】 以下、本発明の実施例を、図面を参照して、詳細に説明する。図1は、本発明の文書回覧方法を

実現するワークフロー管理システムの機能構成に関する概要の一例を示すブロック図である。ワークフロー管理システムは、機能的に大きく分けて、ホームサーバ1、出先サーバ2、業務クライアント3に分類される。以下の説明中にある「・・・情報」はシステム内のディスク(図4のファイル43に相当)に格納されている情報を指し、「・・・管理」はシステム内の処理装置(図4のCPU44に相当)により所定のプログラムを実行することによって行われる管理を指している。

10 【0008】 同図において、1-1はワークフローマネージャであり、ワークフロー定義情報1-2およびフローデータの状態に基づいて、フローデータの状態遷移などを管理するもの(プログラム)である。1-3はユーザ管理であり、ユーザ管理情報1-4を参照しながら、ユーザへのフローデータの配布を制御するものである。1-5はスケジュール管理であり、スケジュール情報1-6を参照しながら、時間ごとに、各ユーザの作業内容、作業場所などを管理するものである。なお、スケジュール管理1-5は、時間管理1-7および行き先管理1-8で構成されている。トレイ情報1-9は、文書情報1-10とユーザとの関係を管理するための情報である。送信トレイ管理1-11は、ユーザ管理1-3において、他の出先サーバへの転送指定がされている場合に、スケジュール管理1-5およびサーバ管理情報1-12を参照して指定された出先サーバ2に、トレイ情報および文書情報を転送する管理である。

【0009】 出先サーバ2では、受信トレイ管理2-1において、ホームサーバ1から送信トレイ管理1-11によって送信されてきたトレイ情報および文書情報を受信し、ユーザのトレイに振り分ける処理を実行する。時間管理2-2は、トレイ情報とともに送信されてきた時間情報に従ってトレイ情報の扱いを管理する。この時間情報は、スケジュール管理1-5で管理されている情報と同様な内容を持っている。また、図中3-1~2は、業務クライアントにある文書情報ビューア(表示装置)であり、トレイ情報および文書情報を処理するためのツール(業務アプリケーション)を提供するものである。

【0010】 図2は、本発明を実現するワークフロー管理システムの全体構成の一例を示す図である。同図において、21-1~21-4は部門ワークフローシステムであり、各部門ワークフローシステムは、回線22を介して相互に接続されている。この回線22は、データ転送が可能であれば如何なるものでもよく、モデムなどを経由したアナログ回線や、デジタル回線で構成される公衆回線でもよいし、専用線でもよい。

【0011】 図3は、図2中の部門ワークフローシステム21-1~21-4の内部構成の一例を示す図である。各部門ワークフローシステムは、ワークフロー定義クライアント31、スケジュール定義クライアント32、ワークフローサーバ33、業務クライアント34、

運用管理クライアント35で構成される。

【0012】ワークフロー定義クライアント31は、業務をビジネスプロセスとして記述（定義）するクライアントである。スケジュール定義クライアント32は、各ユーザのスケジュール情報を記述（定義）するクライアントである。ワークフローサーバ33は、ワークフローマネージャ（図1の1-1）と呼ばれるプログラムを実行するものであり、ワークフロー定義クライアントで作成されたワークフロー定義情報に基づいて、業務クライアント間に、文書情報を回覧するものである。前述の文書回覧方法も、このワークフローマネージャの機能の一部として実現される。業務クライアント34（34-1～34-3）は、回覧されてきた文書情報を処理するクライアントである。運用管理クライアント35は、ビジネスプロセスの進捗状況を監視したり、ワークフローシステム全体を管理するクライアントである。36は、各クライアントおよびサーバを相互に接続しているLANである。

【0013】図4は、本発明を実現するワークフローサーバ（図3の33）の構成を示すブロック図である。同図において、41は本ワークフローサーバ33と構内ネットワークを接続するためのLANアダプタであり、42は本ワークフローサーバ33と構外ネットワークを接続するための回線アダプタである。43はワークフロー定義情報、トレイ情報、文書情報などが格納されるファイル（ディスクなど）である。44はワークフローサーバ全体を制御する処理装置（CPU）である。45はメモリであり、ROM45-1とRAM45-2とで構成される。ROM45-1は本発明を実現するための各種プログラムを格納するものであり、本文書回覧方法を実現するプログラムもこのROM45-1に格納されている。RAM45-2は各種テーブルおよびデータを格納するものである。ワークフローサーバ33を動作させるワークフローマネージャは、ROM45-1に格納されている。なお、本実施例では、ROM45-1とRAM45-2を別々のメモリブロックで示しROMとRAMと異なる構成のように示しているが、ROMとして必ずしも読み出し専用のメモリを用いなくてもよく、同一のRAM構成のメモリ上において、ROMに格納するデータ、RAMに格納するデータの格納領域を分けるようにしてもよい。

【0014】本ワークフロー管理システムでは、1つの業務に対応する情報をビジネスプロセスという単位で管理する。ワークフロー定義クライアント31で記述（定義）されるワークフロー定義情報もビジネスプロセス単位に記述される。また、本実施例では、各ユーザは、ワークフロー管理システムで一意になるように管理され、全てのワークフローサーバにログインできるものとして

【0015】図5は、ワークフローサーバの処理の流れ

を示す図である。同図において、ステップ100では、フローデータ属性情報を取得する。フローデータ属性情報は、ワークフローサーバ内のファイル43あるいはRAM45-2などに格納されており、図示されていないが、図1におけるワークフロー定義情報と同様にワークフローマネージャ1-1によってアクセス可能な位置に存在する。本実施例に用いられるフローデータ属性情報の一例を図6および図7に示す。フローデータ属性情報テーブルは、図6に示されるように、フローデータごとに、案件ID、案件名、システム属性、属性へのポイントで構成される。ここで、案件IDはフローデータをワークフロー管理システムで一意に決定するための識別子（図6の例では「001」、「002」、「003」など）であり、案件名はユーザがフローデータを識別するために利用する名称（図6の例では「ケース1」、「ケース2」、「ケース3」など）である。また、システム属性はワークフロー管理システムにおけるフローデータの状態を示す情報であり、処理中／遷移中／保留中／キャンセルなどの状態がある。属性へのポイントは、フローデータ属性を格納するテーブル（図7）へのポイント情報を持つ。フローデータ属性の一例を図7に示す。フローデータ属性は、属性名、属性型、属性値で構成され、属性名（処理結果1、2、3など）、属性型（文字型など）は、ワークフロー定義時に規定され、属性値（OK、NG、承認など）は業務実行時に記入される。

【0016】図5のステップ101では、ステップ100で取得したフローデータ属性情報を利用して、ワークフロー定義情報を解釈する。ワークフロー定義情報の一例を図8に示す。ワークフロー定義情報は、図8に示すようなスクリプトとして提供される。スクリプトは、ビジネスプロセス名、ユーザキー名称などビジネスプロセス全体の属性を規定するフィールド部61と、フローデータの属性を規定するフィールド部62と、ビジネスプロセスを構成するノードに関する属性を規定するフィールド部63で構成される。図8中、フィールド部61の「#flow」はビジネスプロセスの名称（同図の場合は「伝票処理業務」）、「#user key」はユーザキーの指定であり、「#create」はビジネスプロセスの作成者、作成日時などの属性を指定するものである。

【0017】フィールド部62の「#flowdata」は案件の名称、「#attr」は各案件に付与される属性の名称、属性の型、属性の値を記述するものであり、1つの案件に1つのあるいは複数の属性が付与される。フィールド部63の「#node」はノードの名称（図8の例では「スタート」、「伝票記入者」）、「#type」はノードの型を表現し、ソース、シンク、作業、分岐、分割、回収などの種類がある（図8の例では「ソースノード」、「作業」）。「#role」はノードに割り当てられたロールであり、「#proc」はノードにおける処理手続きを記述するものであり、例えば、分岐ノードの場合には、案件の

属性などにより記述した分岐条件と、実行文などで構成される。

【0018】図9は、ワークフロー情報を作成するワークフロー記述ツールの一例を示す図である。このワークフロー記述ツールは、ノード、フローデータなどのワークフロー記述要素となるアイコン部品のメニュー部65と、アイコン部品を配置し業務を記述するチャート部66、および、アイコン部品の属性やビジネスプロセス全体に関する属性を対話的に入力する属性入力ダイアログ部67などで構成される。

【0019】図5のステップ102では、解釈した結果が開始処理可否かチェックし、開始処理のときには（ステップ102；YES）、ステップ103で開始処理を実行した後、ステップ100に戻る。なお、開始処理とは、ビジネスプロセスのインスタンスを生成する処理である。開始処理でない場合には（ステップ102；NO）、ステップ104で次の遷移状態を決定した後、ステップ105に進む。ステップ105では、ステップ104で決定した次の遷移状態が終了処理可否かチェックし、終了処理の場合には（ステップ105；YES）、ステップ106で終了処理を実行して終了する。終了処理でない場合には（ステップ105；NO）、ステップ107（詳細は図10で説明）において、ステップ104で決定された遷移状態に基づいて、文書の配布処理を実行した後、ステップ100に戻る。

【0020】図10は文書の配布処理の詳細な流れを示す図である。配布処理は、ユーザ管理情報（図1の1-4）に従い、フローデータをユーザトレイに配布する処理である。ステップ200においてユーザIDを取得し、ステップ201において取得したユーザIDに対応したユーザ管理情報を取得する。ここで、図1-4のユーザ管理情報の一例を図11に示す。ユーザ管理情報は、ユーザIDごとに、ホームサーバにおける受付の可否（受付許可）および転送の要否（転送フラグ）を管理するテーブルである。ユーザIDは、ワークフロー管理システム全体でユーザを一意に決定する情報である（図11の例では、「aoshima」、「ito」、「sato」、「suzuki」、「watanabe」など）。受付許可は、該ユーザのユーザトレイがフローデータを受け付け可能可否かを指定（可／不可）するフラグであり、転送フラグは、該ユーザのユーザトレイに格納されているフローデータを、ホームサーバから出先サーバに転送するか否かを指定（要／不要）するフラグである。例えば、図11の例は、ユーザID「aoshima」、「ito」、「sato」を有するユーザのユーザトレイは「受付可」であり、「転送要」であることを、ユーザID「suzuki」を有するユーザのユーザトレイは「受付可」であり、「転送不要」であることを、ユーザID「watanabe」を有するユーザのユーザトレイは「受付不可」であることを、それぞれ表している。

【0021】図12は、ユーザトレイを実現するトレイ情報の一例を示す図である。トレイ情報は、ユーザに配布されたフローデータを管理するための情報であり、ユーザIDとフローデータの識別子である案件IDを対応付けている。例えば、図12の例は、ユーザID「suzuki」を有するユーザトレイに案件IDが「00001」、「00002」、「00003」、「00004」、「00005」のフローデータが配布されていることを表している。

10 【0022】図10のステップ202では、取得したユーザ管理情報を参照して受付の可／不可チェックを行い、不可であれば、次にロール（グループ）の全ユーザが受付可否かをチェックし（ステップ203）、全ユーザが受付不可であればロールトレイに格納し（ステップ204）、全ユーザが受付不可でない場合（ステップ203；NO）には他ユーザのユーザトレイに転送する（ステップ205）。

20 【0023】また、ステップ202での受付チェックの結果、受付可であれば、ユーザ管理情報中の転送フラグを参照して、転送の要／不要をチェックし（ステップ206）、転送不要である時は、ホームサーバのユーザトレイに文書情報を格納する（ステップ207）。また、転送要である時には、以下のステップ208～211の処理を実行する。

30 【0024】転送要であるときに行う最初のステップ208において、スケジュール情報の探索処理を行う。スケジュール情報の探索処理とは、スケジュール情報（図1の6）を参照して、現在の日時から、ユーザの作業場所を探索する処理である。ここでスケジュール情報の一例を図14に示す。スケジュール情報は、ユーザ（ユーザID）ごとに管理されており、また日付、時間ごとに、作業名、作業場所、コメント（図14では省略）などが管理されている。作業場所が勤務先であり、特別な作業が無い場合には、作業名、作業場所などは未記述とする。スケジュール情報の記述ツールの一例を図18に示す。スケジュール情報は、入力用画面であるダイアログ70を利用して、日付、時間、作業名、作業場所、コメントなどを入力することにより設定される。設定されたスケジュール情報は、例えば図18に示されているように、日付、時間ごとに71-1として示した「予算会」、71-2として示した「出張」、71-3として示した「部会議」のような形態で画面上に表示される。この例では、出張時間として、移動時間と出先での作業時間を合わせて表示しているが、移動時間と出先での作業時間を分けて記述してもよい。この場合、出先での作業時間に間に合う時刻に転送処理が行われる。

50 【0025】図13は、スケジュール情報の探索処理（図10のステップ208）に関する処理フローを示す図である。まず、ステップ2080では、ユーザIDを用いて、上述したスケジュール情報を探索し、当該ユー

ザIDに関するスケジュール情報を取得する。次のステップ2081では、ワークフローサーバの内部時計（図示せず）などを参照して、現在の日付、日時の情報を取得する。次のステップ2082では、ステップ2081で取得した現在の日付、日時に対応する該ユーザのスケジュール情報の時間に、作業名、作業場所などが記述されているか否かをチェックする。現在の日付、日時に対応するスケジュール情報の時間に、作業名、作業場所などが記述されていない場合（予定なし。ステップ2082:NO）には、ステップ2083で転送フラグをクリアする。また、現在の日付、日時に対応するスケジュール情報の時間に、作業名、作業場所などが記述されている場合（予定あり。ステップ2082:YES）には、ステップ2084で、サーバ管理情報と勤務先管理情報を参照して、スケジュール情報として記述されている作業場所が、ホームサーバの領域か、他ワークフローサーバの領域かをチェックする。

【0026】ここで、ステップ2084で参照する、サーバ管理情報を図15に、勤務先管理情報の一例を図16に示す。サーバ管理情報とは、作業場所とワークフローサーバに関する情報（サーバ名、IPアドレスなど）とを対応付けて管理している情報であり、勤務先管理情報とは、サーバ（勤務先）とユーザIDを対応づけている情報であり、ユーザが決まればそのユーザを管理するサーバ（作業場所となる勤務先）が一意に決まる。図15の例では、作業場所とワークフローサーバを直接対応付けているが、例えば、「A事業部経理課は、支店1にある」など組織構成を管理する組織情報を作業場所に変換し、ワークフローサーバを特定する手段も考えられる。また、ここでは、作業場所とワークフローサーバに関する情報とを1対1に対応付けているが、複数の作業場所と1つのワークフローサーバに関する情報とを対応付けてもよい。

【0027】また、逆に、1つの作業場所に、複数のワークフローサーバが設置されている場合には、作業場所に、ワークフローサーバを識別できる情報を付加する。例えば、本実施例の場合には、作業場所として、支店名、営業所名などが記述されているが、作業場所でワークフローサーバを一意に特定できない場合には、部課名など作業場所に属する下位の場所、組織などの情報を付加し、ワークフローサーバを識別する方法などが考えられる。この場合、スケジュール情報作成時に、上記の場所、組織などの情報を定義しておく必要がある。

【0028】ステップ2084におけるチェックの結果、作業場所がホームサーバの領域（勤務先など）である場合には、ステップ2083で転送フラグのクリアを行う。また、スケジュール情報として記述されている作業場所が他ワークフローサーバの領域（出先）である場合には、ステップ2085～2086の処理を実行する。ステップ2085では、転送フラグをセットし、ス

テップ2086で、転送場所に作業場所を代入する。なお、転送フラグおよび転送場所を管理する転送場所情報はスケジュール探索処理のワークエリア（例えば、RAM45-2またはファイル43）に設けられている。転送場所情報の一例を図17に示しておく。

【0029】再び図10に戻り、次にステップ209で、送信処理を実行する。図19に送信処理の詳細な処理フローを示す。送信処理とは、ホームサーバから他サーバに、トレイ情報と文書情報を転送する処理である。まず、ステップ2090では、図17の転送場所情報を参照し、転送フラグがクリアされているか否かをチェックし、クリアされている場合には、ステップ2091で、ホームサーバのユーザトレイにフローデータを格納する。一方、転送フラグがセットされている場合には、ステップ2092に進み、転送場所に対応したサーバ管理情報（図15参照）を取得する。次のステップ2093では、ユーザIDに対応したトレイ情報（図12参照）を取得する。次のステップ2094では、フローデータID（案件ID）に対応したフローデータ（案件情報）を取得する。フローデータの一例を図20に示す。フローデータは、案件IDごとに、文書名と、文書へのポインタなどを管理している。

【0030】次に、ステップ2095では、ユーザIDに対応した時間情報を取得する。次のステップ2096では、取得したフローデータ、時間情報を利用して、他サーバに送信する送信情報を作成する。次のステップ2097では、送信場所に対応した他サーバ（出先サーバ）に対して送信情報を転送し、その後リターンする。

【0031】送信情報を受信した出先サーバでは、受信サーバ処理を実行する。受信サーバ処理は、ワークフローサーバが、他サーバから送信情報を受信するたびに起動される。図21に、受信サーバ処理の処理フローを示す。同図において、300は受信処理、301は時間情報処理、302は返信処理である。ステップ300では、受信処理を実行する。受信処理の詳細な処理フローを図22に示す。まず、ステップ3000で送信情報の受信を行い、ステップ3001で受信した送信情報を解析する。次のステップ3002では、ステップ3001における解析結果から、作業時間情報を取得する。ステップ3003では、ログイン情報等からユーザIDを取得し、ステップ3004では、ユーザIDに対応したトレイ情報があるか否かをチェックする。

【0032】ユーザIDに対応したトレイ情報がある場合には、直接ステップ3006に進む。ユーザIDに対応したトレイ情報がない場合には、次のステップ3005で、トレイ情報を作成する。ここでは、トレイ情報の有無をチェックし、トレイ情報が無い場合に生成するようにしているが、ワークフローシステムに登録されている全てのユーザのトレイ情報を予め作成しておいてもよい。また、ここでは、一度作成されたトレイ情報を削除



する処理はないが、ユーザがログアウトするなどして利用されなくなったトレイ情報を自動的に削除する処理を付加してもよい。次のステップ3006では、送信情報の解析結果から、案件情報を取得し、次のステップ3007で、トレイ情報に該取得した案件情報を格納し、リターンする。

【0033】図21に戻り、ステップ301では、時間情報処理を実行する。時間情報処理とは、ホームサーバで管理されたスケジュール情報に基づいて、出先サーバにおける処理期限を管理する処理である。図23に時間情報処理の詳細な処理フローを示す。まず、ステップ3010では、出先サーバに接続された業務クライアントに対して、案件を送信する。業務クライアントでは、案件一覧表示、文書一覧表示に基づいて案件を選択的に処理する。ステップ3011では、現在の日付、時刻を取得する。ステップ3012では、出先サーバに転送された全案件が完了したか否かをチェックし、全案件完了している場合には、リターンする。

【0034】全案件完了していない場合には、ステップ3013で、業務クライアントから案件処理を中断する指示が送信されたか否かをチェックする。業務クライアントから中断の指示が出された時には、ステップ3016で中断処理を実行し、リターンする。業務クライアントから中断の指示が出されていない時には、ステップ3014で、スケジュール時間を超過していないか否かチェックし、スケジュール時間を超過していない場合には、上記ステップ3010～3014の処理をくり返す。スケジュール時間を超過している場合には、ステップ3015で中断するか否かを業務クライアントに指定させ、業務クライアントが、中断の指示を出した時には、ステップ3016で中断処理を実行し、リターンする。中断の指示が出ない場合には、上記ステップ3010～3015の処理を繰り返す。

【0035】業務クライアントにおける案件一覧表示の一例を図25に示し、文書一覧表示の一例を図26に示す。図25の案件一覧表示では、フローデータに関する情報を表示する。例えば、状態フィールドにシステム状態情報、案件名フィールドに案件名（図25の例では「備品発注(7/31)」）、到着日時（図25の例では「95/8/1」）、発信者名などを表示する。図26の文書一覧表示では、図25の案件一覧表示で選択された案件に格納された文書情報を一覧表示する。表示する内容は、文書名（図26の例では「備品伝票」、「コメントメモ」）、文書の作成日時（図26の例では「95/7/30」、「95/7/30」）、作成者名などである。

【0036】再び、図21に戻り、ステップ302では、返信処理を実行する。返信処理とは、出先サーバに接続された業務クライアントで処理された案件情報をホームサーバに転送する処理である。返信処理の詳細な処理フローを図24に示す。ステップ3020では、処理

された案件情報などから、送信情報を作成し、ステップ3021では、作成した送信情報をホームサーバに返信し、リターンする。以上で図10における送信処理209の説明を終了する。

【0037】再び、図10に戻り、ステップ210で、ホームサーバは、出先サーバにおける受信サーバ処理の終了を待ち、ステップ211で、出先サーバで実行された受信サーバ処理に対する返信情報を受信する返信情報受信処理を実行する。

10 【0038】返信情報受信処理（ステップ211）の詳細な処理フローを図27に示す。まず、ステップ2110で、出先サーバから送信された送信情報を取得（受信）する。次のステップ2111で、出先サーバから送信された送信情報を解析し、案件情報、ユーザIDなどの情報に分解する。次のステップ2112では、ユーザIDに対応するトレイ情報に案件情報を格納し、案件情報の管理情報を更新した後、リターンして終了する。

【0039】本実施例では、ユーザは、ワークフロー管理システムで一意になるように管理され、全てのワークフローサーバにログインできるものとして説明した。なお、部門ワークフローシステムごとに、ユーザが管理されている場合には、予め、ゲスト用のアカウント（ユーザID、ユーザトレイ）を用意しておき、フローデータをゲスト用のユーザトレイに転送してユーザ単位に振り分ける。作業者は、ゲスト用に用意されたユーザIDを用いてログインし、自分に振り分けられたフローデータを処理する。

【0040】また、上記実施例では、回覧するフローデータの緊急度などを区別していないが、フローデータに至急／普通など回覧の緊急度を識別するフラグ情報を持たせ、緊急度に応じて文書を分類し、指定した緊急度の文書だけを、または、指定した緊急度以上の文書だけを転送するようにすることも可能である。回覧の緊急度を決定する要因としては、文書の処理期限、文書の作成日時、文書の重要度などが考えられる。

【0041】

【発明の効果】前記実施例に示した通り、スケジュール情報を利用して、作業者の行き先を探索することにより、該作業者に配布すべき文書を、出先に自動転送することができる。したがって、該作業者がでないと処理できない文書や、緊急性を要する文書も処理可能となるとともに、ロールに割り当てられた作業者の処理文書数を増加させることはなくなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】文書回覧方式の概要を示す図である。

【図2】ワークフロー管理システムの構成図である。

【図3】部門ワークフローシステムの構成図である。

【図4】ワークフローサーバの構成図である。

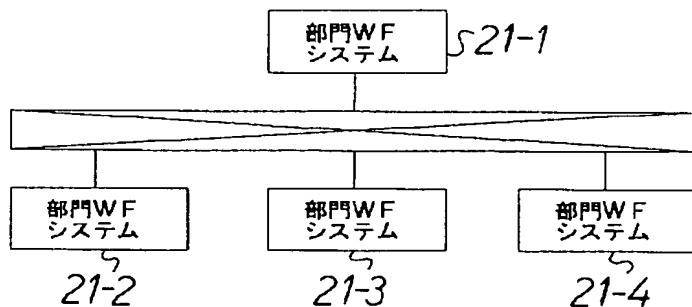
【図5】ワークフローマネージャ処理フロー図である。

50 【図6】フローデータ属性情報テーブルを示す図であ

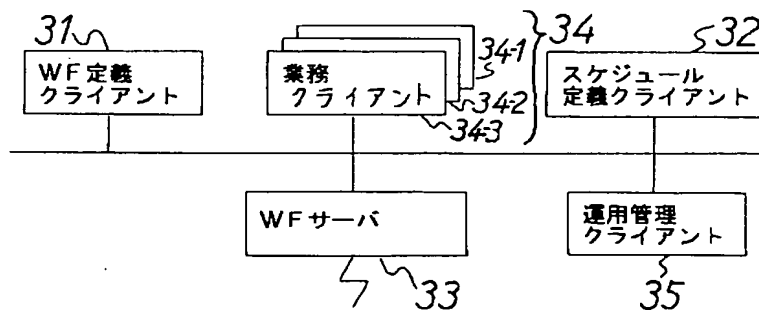
る。

- 【図7】フローデータ属性を示す図である。  
 【図8】ワークフロー定義情報を示す図である。  
 【図9】ワークフロー定義を示す図である。  
 【図10】配布処理フロー図である。  
 【図11】ユーザ管理情報を示す図である。  
 【図12】トレイ情報を示す図である。  
 【図13】スケジュール探索フロー図である。  
 【図14】スケジュール情報を示す図である。  
 【図15】サーバ管理情報を示す図である。  
 【図16】勤務先管理情報を示す図である。  
 【図17】転送場所情報を示す図である。  
 【図18】スケジュール記述ツール図である。  
 【図19】送信処理フロー図である。  
 【図20】フローデータを示す図である。  
 【図21】受信サーバ処理フロー図である。  
 【図22】受信処理フロー図である。  
 【図23】時間情報処理フロー図である。  
 【図24】返信処理フロー図である。

【図2】



【図3】



【図17】

転送場所情報

ユーザID	転送フラグ	転送場所
aoshima	不要	
ito	要	支店2

- 【図25】案件一覧表示を示す図である。  
 【図26】文書一覧表示を示す図である。  
 【図27】送信情報受信処理フロー図である。  
 【符号の説明】

1：ホームサーバ、2：出先サーバ、3：業務クライアント、1-1：ワークフローマネージャ、1-2：ワークフロー定義情報、1-3：ユーザ管理、1-4：ユーザ管理情報、1-5：スケジュール管理、1-6：スケジュール情報、1-7：時間管理、1-8：行先管理、1-8、1-9：トレイ情報、1-10：文書情報、1-11：送信トレイ管理、2-1：受信トレイ管理、2-2：時間管理、2-2、3-1～3-2：文書情報ビューア、21-1～21-4：部門WF（ワークフロー）システム、22：回線、31：WF定義クライアント、32：スケジュール定義クライアント、33：WFサーバ、34：業務クライアント、41：LANアダプタ、42：回線アダプタ、43：ファイル、44：CPU、45：メモリ、45-1：ROM、45-2：RAM

【図6】

案件ID	案件名	システム属性	属性へのポイント
001	ケース1	処理中	
002	ケース2	保留中	
003	ケース3	処理中	
...	...	...	...

【図7】

属性名	属性型	属性値
処理結果1	文字型	OK
処理結果2	文字型	NG
処理結果3	文字型	承認
...	...	...

【図8】

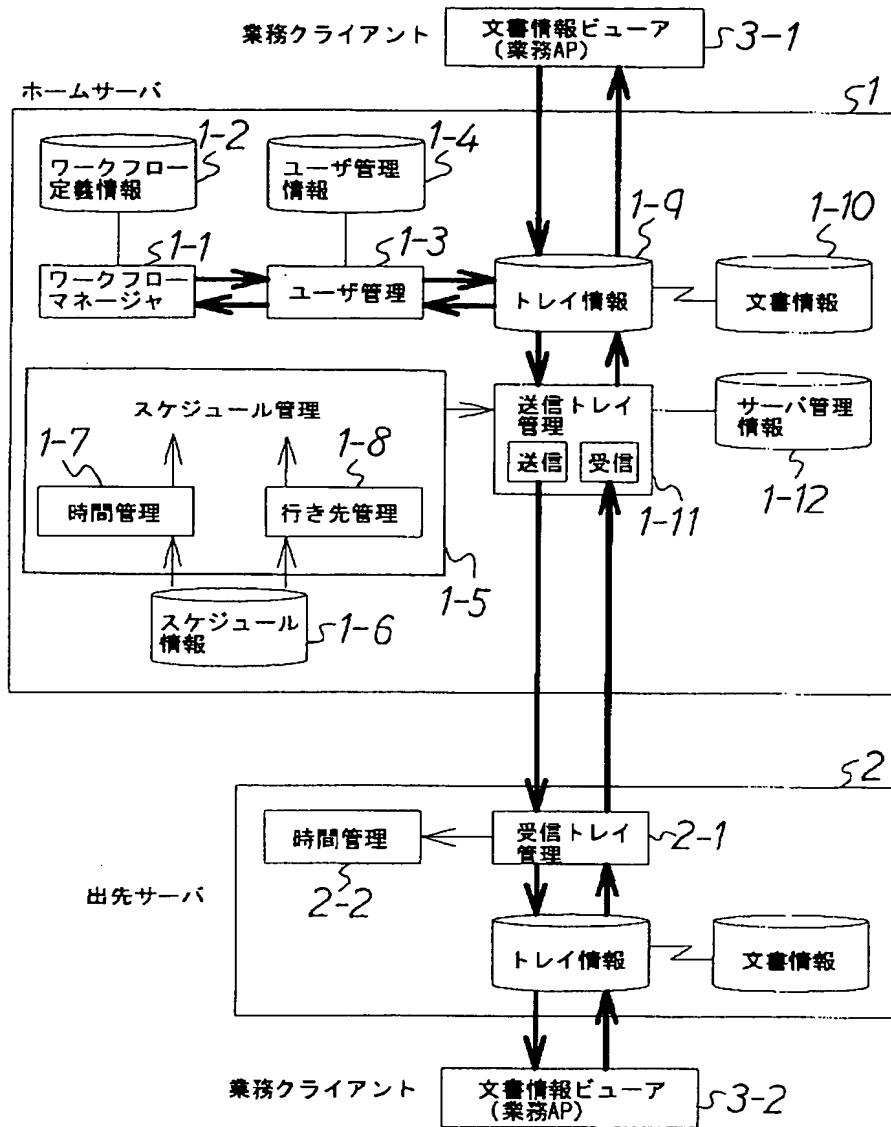
```

((flow 伝票処理業務)
  (user_key
    (create 作成者名
      (create 作成日時)
    )
  )
  ...
  (flowdata 案件名
    (attr 属性名 属性型 属性値)
    ...
  )
  (fnode スタート
    (sttype ソースノード)
    (strole ロール1)
    (stproc ...)
  )
  (fnode 伝票記入者
    (sttype 作業ノード)
    (strole ロール2)
    (stproc ...)
  )
  ...
)
  
```

【図16】

勤務先管理情報	
作業場所	ユーザID
支店1	aoshima
支店1	ito
支店1	sato

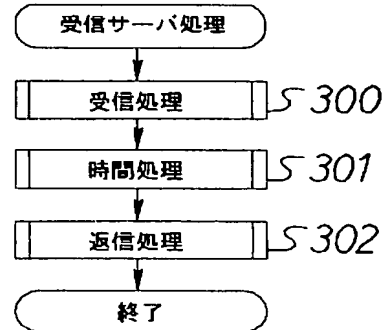
【図1】



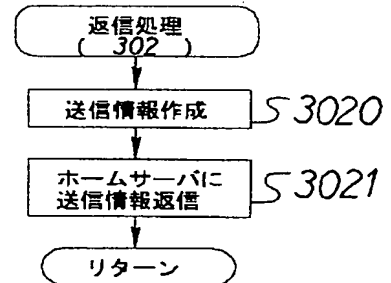
【図12】

ユーザID	案件ID
suzuki	00001
	00002
	00003
	00004
	00005

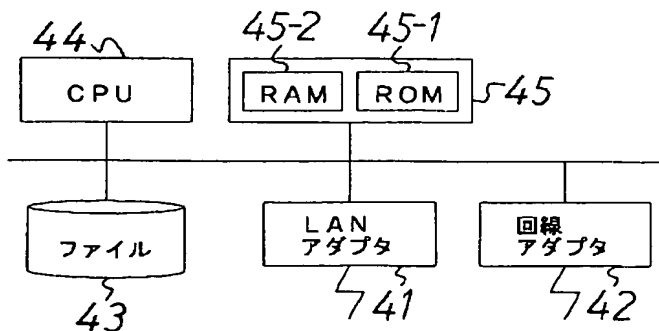
【図21】



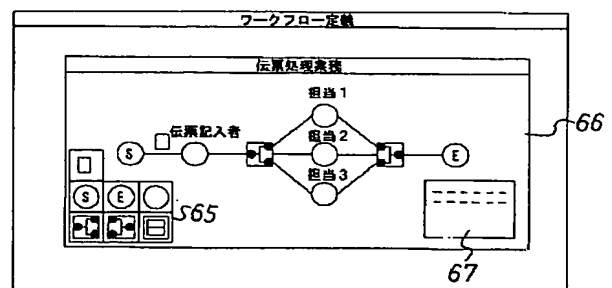
【図24】



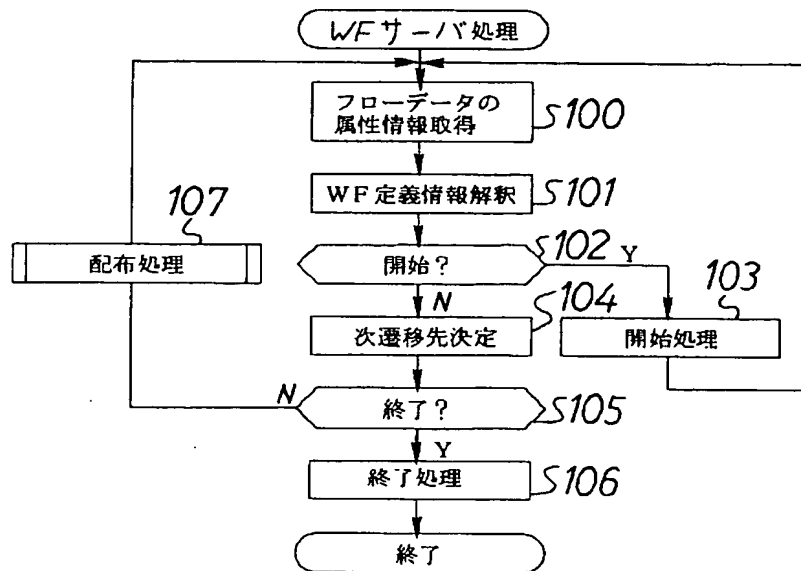
【図4】



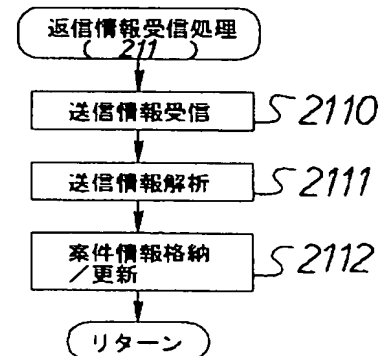
【図9】



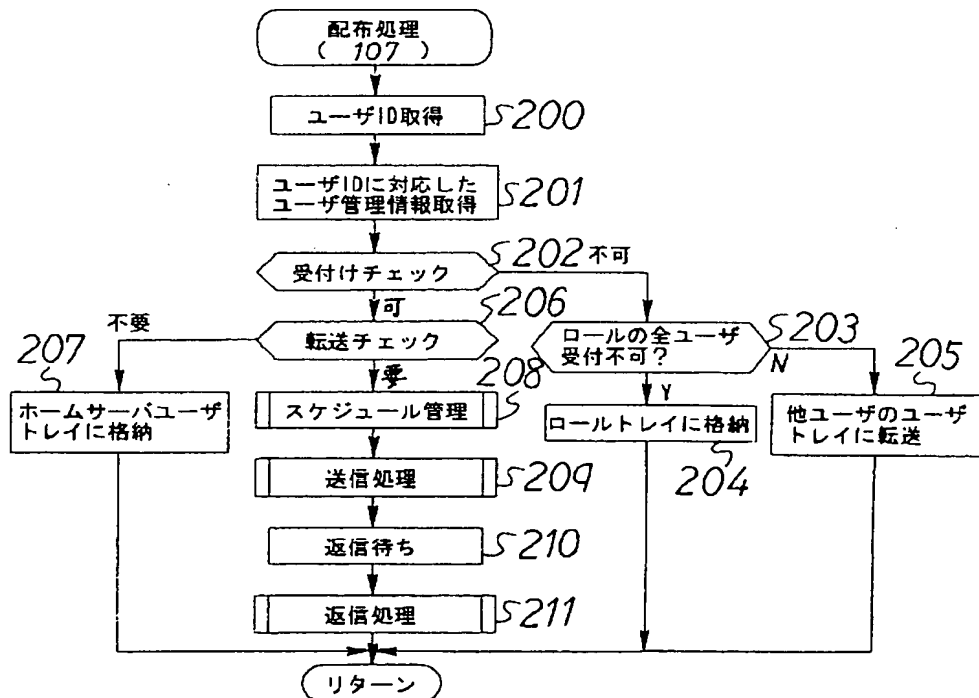
【図5】



【図27】



【図10】



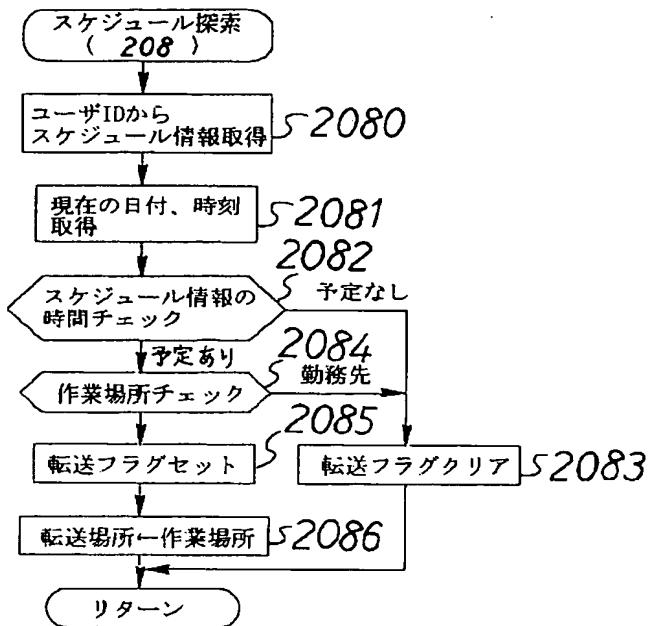
【図11】

ユーザID	受付許可	転送フラグ
aoshima	可	要
ito	可	要
sato	可	要
suzuki	可	不要
watanabe	不可	—

【図15】

作業場所	サーバ名	IPアドレス
支店1	SV1	XXX.123.001
支店2	SV2	XXX.123.002
営業所1	SV3	XXX.123.003
営業所2	SV4	XXX.123.004

【図13】



【図18】

スケジュール SUZUKI					
	8/1 (月)	8/2 (火)	8/3 (水)	8/4 (木)	8/5 (金)
8:00					
10:00	予算会	部会議			
12:00					
14:00					
15:00	出張				
18:00					
20:00					

8/1 (月)

時間 □:□~□:□

作業場 打ち合わせ

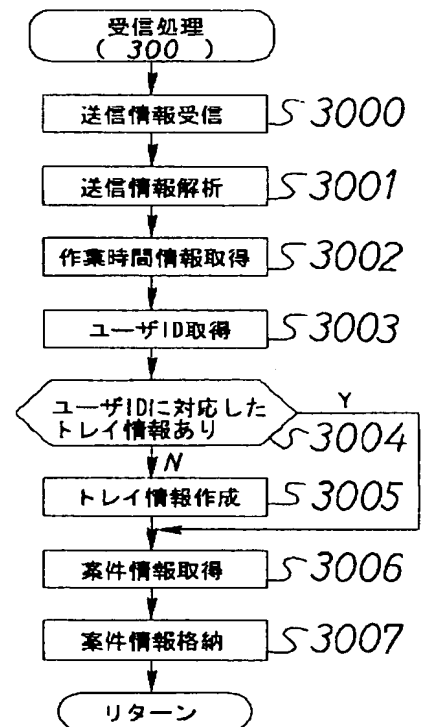
作業場 支店2

コメント

【図14】

ユーザID			
日付	時間	作業名	作業場所
1995/8/1	8:00~10:00	予算会	
	13:00~14:30	課会議	
	14:30~17:30	出張	支店2

【図22】

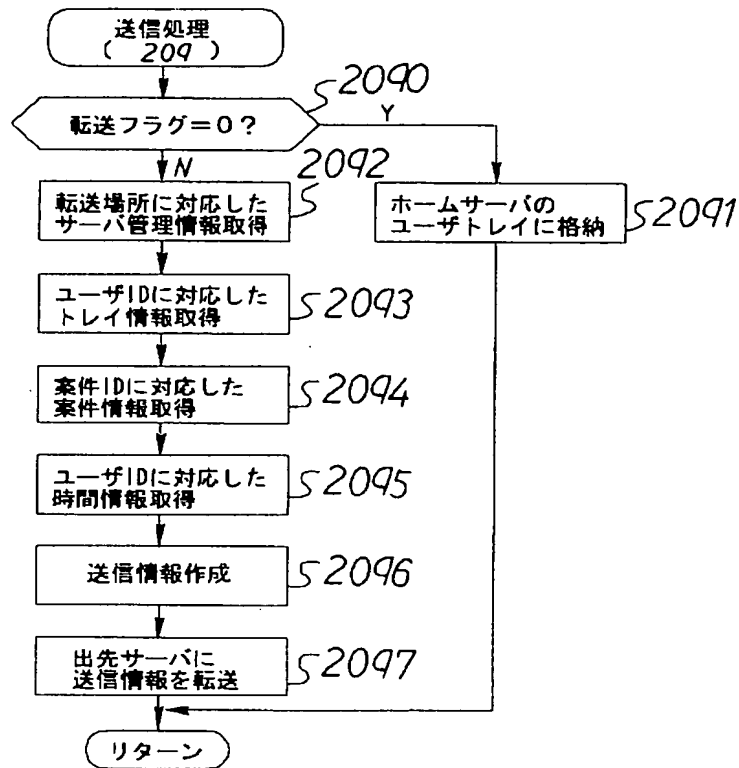


【図20】

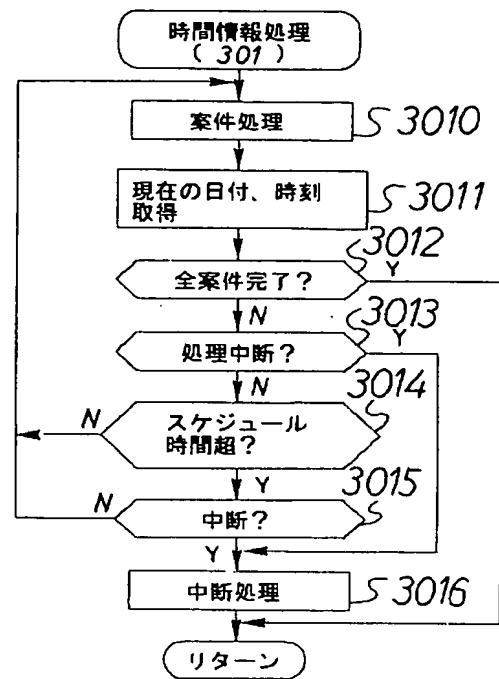
案件ID	文書名	文書へのポインタ

文書ファイル

【図19】



【図23】



【図25】

案件一覧			
状態	案件名	到着日時	発信者名
	備品発注 (7/31)	95/8/1	

【図26】

文書一覧		
文書名	作成日時	作成者名
備品伝票	95/7/30	
コメントメモ	95/7/30	

---

フロントページの続き

(72) 発明者 洲崎 智子  
神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地の12  
株式会社日立製作所情報・通信開発本部内